

Posudek oponenta diplomové práce.

Autor práce: Jakub Uvíra

Název práce: Užití dynamického programování pro návrh pohybu letadel po ploše letiště.

Obsahem předložené práce jsou návrhy matematických postupů, které by usnadnily řízení letového provozu na pražském letišti Ruzyně. Diplomant postupuje od jednoduchého problému řazení letadel do fronty ke startu na jedné startovací ranveji s cílem minimalizace celkové doby startů (s přihlédnutím ke všem technologickým a bezpečnostním předpisům) až po složitější úlohy řešící předbíhání mimořádných letadel ve frontě na start i při jejich přistávání.

Aby navržené postupy mohly být použity pro praktické on-line rozhodování, neřeší diplomant každou úlohu jako jeden velký celek, ale dělí ji na několik dílčích úloh tak, že v každé následující úloze se využívají výsledky řešení úlohy předcházející. Při zpracování této problematiky využil diplomant poznatky s teorie lineárního, vícekritériálního a především dynamického programování.

Tato práce je zajímavou aplikací optimalizačních metod v praxi, je však škoda, že diplomant nedokázal získané výsledky naprogramovat a tím ověřit jejich výhodnost v běžném provozu letiště. Jistě se však dá usoudit na velkou časovou náročnost při zpracování dané problematiky a dá se také předpokládat další pokračování práce diplomanta v tomto směru.

Připomínky k práci:

Str. 19. Markovská vlastnost cílové funkce není definovaná obecně, ale je definována pro speciální případ funkce separabilní, kterou diplomant zavádí až později. Dále diplomant nedefinuje obecnou úlohu dynamického programování,

ale pouze její speciální případ, kdy je zadán pevný počáteční stav daného systému.

Str. 20 „Diplomant zavádí nejprve funkce ~~velké~~ G_i a ve formulaci úlohy používá místo nich funkce g_i (u^i).

Str.23 „Není vysvětleno, proč máme právě $3N$ zdrojů a co v nich značí 1 a 0. Na straně 24 se pak definice zdroje opět mění.

Str.55 „Co je kladný podprostor R^{h+1} ?

Dále mám připomínky k nepřiliš vysoké úrovni písemného vyjadřování diplomanta.

Přes tyto připomínky doporučuji tuto práci jako diplomovou, protože splňuje požadavky kladené na absolventa MFF UK.

V Praze dne 10. 5. 2008

opomenuta
Podpis ~~vedoucího~~ diplomové práce

(Libuse Grygarova)

Navrhovaná známka: dobře